

Um estudo de caso da implementação de um sistema de gestão de estoque para a otimização da eficiência operacional em uma indústria do setor têxtil localizada em Terra Boa – PR

Alan Renato de Souza, Engenharia de Produção Agroindustrial, Unespar, Brasil
Gustavo de Souza Viana, Engenharia de Produção Agroindustrial, Unespar, Brasil
Kauany Fernandes Victor, Engenharia de Produção Agroindustrial, Unespar, Brasil

Bruna Maria Gerônimo, Engenharia de Produção Agroindustrial, Unespar, Brasil,
bruna.geronimo@unespar.edu.br

Ghessyca Aparecida do Bonfim, Engenharia de Produção Agroindustrial, Unespar, Brasil, ghessycabonfim@gmail.com

Márcia de Fátima Moraes, Engenharia de Produção Agroindustrial, Unespar, Brasil, marcia.morais@unespar.edu.br

INTRODUÇÃO

A indústria têxtil brasileira é uma das mais relevantes da economia nacional, destacando-se no segmento de confecção, ficando no topo do ranking de maiores produções do mundo. O setor têxtil brasileiro é responsável por 73,55% dos empregos e 67,31% das empresas nos principais estados, como São Paulo, Santa Catarina, Minas Gerais e Paraná, sendo este último o quarto no ranking nacional com mais de 13 mil empregos e 749 empresas do setor (SEBRAE, 2019; ABIT, 2016 citado por Milnitz, Diego; Lema Mônica. 2023; Cavalcanti, Andr.; Dos Santos, Gilson. 2022; Júnior, Biagio. 2025).

O setor de confecções constitui um segmento relevante dentro da cadeia têxtil, sendo responsável pelo desenvolvimento de produtos que envolvem etapas como criação, modelagem, costura e beneficiamento, conforme a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (IBGE, 2026). No estado do Paraná, esse segmento também se destaca, incluindo o município de Terra Boa. De acordo com o SEBRAE (2019), os principais segmentos produtivos incluem moda feminina, bonés, moda bebê, moda unissex e moda masculina.

Nesse contexto, o estoque pode ser compreendido como o acúmulo de recursos destinados ao uso futuro, incluindo materiais, produtos em processo e produtos acabados, os quais fluem ao longo dos processos produtivos. Sua função é garantir a continuidade das operações, especialmente diante das incertezas da demanda, além de reduzir riscos de interrupções, possibilitar ganhos econômicos por meio de produção ou aquisição em maior escala e proporcionar maior flexibilidade ao processo produtivo (Slack; Jones; Johnston, 2018; Oliveira; Silva, 2014).

Os estoques podem ser classificados em matéria-prima, produtos em processo e produtos acabados, incluindo também materiais auxiliares e embalagens. A gestão consiste em um processo administrativo e financeiro voltado ao controle da movimentação de materiais, com o objetivo de minimizar custos e evitar faltas ou excessos. Nesse contexto, o controle eficiente de estoques torna-se um fator estratégico para a competitividade organizacional, contribuindo para a continuidade das operações, integração entre os setores e melhoria na alocação de recursos. O

gerenciamento envolve atividades como controle de quantidades, definição de reposição, organização e uso de indicadores de desempenho para apoio à tomada de decisão (Martelli; Dandaro, 2015; Oliveira; Silva, 2014; Cabral Filho, 2023; Almeida; Sousa, 2019; Corral, 2017).

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo implementar um sistema de gestão de estoque para otimizar a eficiência operacional em uma indústria têxtil localizada em Terra Boa – PR, buscando responder à seguinte problemática: como um sistema de controle de estoque pode contribuir para a melhoria do desempenho organizacional?

Como objetivos específicos, propõe-se: (I) identificar os itens estocados pela empresa e (II) implementar uma ferramenta automatizada de controle de estoque, a qual será apresentada à organização, acompanhada de treinamento para utilização e avaliação de viabilidade de implementação.

MÉTODO

O estudo classifica-se como uma pesquisa aplicada onde tem o objetivo de gerar conhecimento para resolução prática de problemas específicos, quanto a abordagem, classifica-se como qualitativa, onde busca se aprofundar nos fatos partindo de contextos próprios. Além disso, utiliza como estratégica metodológica, o estudo de caso para uma análise robusta de uma unidade empírica e bibliográfica baseando no levantamento de fontes teóricas com ênfase em publicações recentes, sem desconsiderar contribuições clássicas relevantes (Gil, 2007; Gerhardt; Silveira, 2009; Prodanov; Freitas, 2013).

A pesquisa foi conduzida como um estudo de caso em uma empresa do setor têxtil situada no município de Terra Boa (PR), adotando uma abordagem qualitativa para aprofundar a compreensão dos processos produtivos. A empresa analisada, atua no segmento de moda feminina e possui 28 colaboradores. Entretanto, não dispõe de sistema de controle de estoque, o que resulta em falta de materiais durante a produção, desorganização e desperdícios.

A coleta de dados primários ocorreu por meio de entrevistas semiestruturadas, aplicadas ao gestor da empresa, permitindo a obtenção de informações detalhadas sobre os fluxos internos e gargalos operacionais. O desenvolvimento do projeto seguiu as diretrizes do *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK), que orienta o planejamento, a execução e o monitoramento de projetos, abrangendo gerenciamento de escopo, custo, tempo, qualidade e riscos (Targino, 2025). Utilizou-se a Estrutura Analítica de Projetos (EAP), para organizar o escopo em partes gerenciáveis, contribuindo para o controle e cumprimento dos prazos (Carvalho, 2018).

O processo de estudo e implantação foi dividido em cinco etapas principais:

1. Diagnóstico Organizacional: Coleta de dados administrativos, identificação de departamentos e funções, e avaliação da liderança e tomada de decisão por meio de formulário aplicado à gerência.
2. Diagnóstico Produtivo: Mapeamento do processo produtivo, identificação e medição de tempos de ciclo, análise de gargalos e avaliação do uso de ferramentas tecnológicas.

3. Estudo Tecnológico e Estrutural: Levantamento dos softwares utilizados e avaliação dos investimentos tecnológicos recentes, após a delimitação dos gargalos.
4. Recursos Humanos: Obtenção do quantitativo de funcionários, práticas de treinamento e capacitação, e avaliação do engajamento interno, com informações fornecidas a um mediador.
5. Desenvolvimento das Propostas de Melhoria: Foco nos setores de costura e acabamento, com propostas de gestão, indicadores e padronização, definindo a otimização do processo de controle de estoque como principal objetivo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise do processo produtivo evidenciou um fluxo que envolve as etapas de criação, modelagem, produção, corte, costura, acabamento e expedição. A comercialização ocorre por meio de redes sociais e loja física, o que demanda alinhamento entre produção e variações da demanda. A Figura 1 ilustra o fluxograma detalhado deste processo, evidenciando a complexidade das etapas e a necessidade de sincronização.

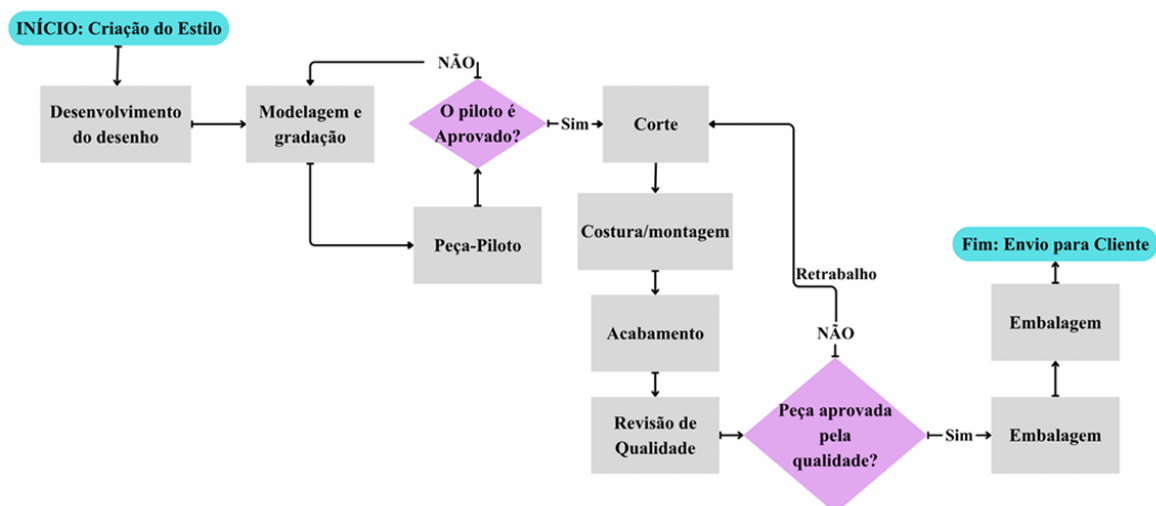


Figura 1: Fluxograma do processo produtivo da Indústria têxtil.

Fonte: autoria própria (2025).

A empresa apresentava baixa maturidade nos processos gerenciais e produtivos, com o controle de estoque visual e manual. Esse cenário corrobora a perspectiva de Slack, Jones e Johnston (2018), que afirmam que a falta de sistemas estruturados compromete a confiabilidade das informações e a agilidade de resposta ao mercado. A ausência de integração entre os setores de criação e produção reflete a desarticulação dos fluxos internos, o que, segundo Oliveira e Silva (2014), é um dos principais fatores de ineficiência em pequenas indústrias.

Para mitigar esses problemas, foi desenvolvido e implementado um Gerenciador de Estoque automatizado, utilizando *Google Forms* para registro de movimentações, *Google Sheets* para armazenamento e parametrização de dados, e *Looker Studio* para visualização em painéis interativos. Este sistema foi estruturado para registrar entradas e saídas de materiais de forma padronizada,

armazenar automaticamente as informações e disponibilizar um painel de controle gerencial em tempo real.

O formulário de preenchimento inclui informações como data, tipo de operação, responsável, tipo, cor, metragem, largura, lote e origem do tecido, além de um campo para observações. As informações são automaticamente lançadas em uma planilha no *Google Sheets*, que, alimenta o *dashboard* no *Looker Studio*, permitindo uma visualização interativa e segura dos dados de estoque.

Os benefícios esperados com a adoção do Gerenciador incluem a redução estimada de 15% nas falhas de estoque, eliminação de lançamentos duplicados, melhoria na rastreabilidade e rápida identificação de necessidades de reposição. A ferramenta visa aumentar a eficiência operacional, reduzir custos com compras emergenciais e diminuir retrabalhos, além de possibilitar o uso de indicadores de desempenho (KPIs) essenciais para uma gestão orientada por dados, tais como:

- **Acuracidade do Estoque:** Mede o alinhamento entre estoque físico e sistema, calculada por $(\text{itens corretos} / \text{itens contados}) \times 100\%$. Permite identificar divergências e reduzir retrabalho.
- **Tempo Médio de Atendimento de Solicitações Internas:** Indica a eficiência do fluxo interno e a identificação de gargalos.
- **Giro de Estoque:** Avalia a rapidez com que os produtos são movimentados, auxiliando no controle de excessos e na otimização do capital.
- **Tempo Médio de Reposição:** Melhora a programação de compras e o monitoramento de fornecedores.
- **Índice de Ruptura:** Detecta insumos críticos que frequentemente se esgotam, evitando paradas na produção.
- **Lead Time de Processamento de Entradas e Saídas:** Garante agilidade na atualização do sistema e visibilidade real do estoque.
- **Percentual de Itens Obsoletos ou Parados:** Ajuda na redução de perdas financeiras e na criação de ações de escoamento.
- **Custo de Armazenagem por Período:** Avalia a eficiência financeira da manutenção do estoque e a necessidade de otimização de layout.

Diante disso, a estruturação de indicadores de desempenho (KPIs) como Acuracidade, Giro de Estoque e Índice de Ruptura visa alinhar a operação da empresa às melhores práticas da literatura. Por exemplo, a medição da Acuracidade do Estoque permite reduzir o retrabalho citado por Martelli e Dandaro (2015), enquanto o monitoramento do Giro de Estoque auxilia na otimização do capital de giro, conforme preconizado por Almeida e Sousa (2019).

Embora o gerenciador ainda esteja em fase de implantação e não haja dados para uma comparação do antes e depois, a implementação desses KPIs permitirá à empresa monitorar a evolução contínua do desempenho e tomar decisões estratégicas baseadas em dados confiáveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho atingiu seu objetivo central de implementar um sistema de gestão de estoque em uma indústria têxtil, demonstrando que ferramentas acessíveis de automação podem transformar a eficiência operacional de

pequenas empresas. A pesquisa contribui academicamente ao aplicar conceitos do PMBOK e da gestão de estoques em um contexto prático de manufatura, e socialmente ao propor uma solução de baixo custo para gargalos históricos do setor.

Os resultados confirmam que a transição do controle manual para o automatizado reduz rupturas e melhora a rastreabilidade. Como contribuição prática, o estudo entrega à empresa um painel de indicadores (KPIs) que permite a tomada de decisão baseada em evidências. Conclui-se que a padronização de processos e a capacitação contínua são pilares indispensáveis para a sustentabilidade da melhoria implementada. Estudos futuros podem avaliar o impacto financeiro direto após um ciclo completo de uso do sistema.

PALAVRAS-CHAVE

PMBOK. Gerenciador. Dashboard. Eficiência operacional. Indicadores de Desempenho.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR) pelo apoio acadêmico e institucional. Expressamos nossa profunda gratidão as orientadoras do projeto pela orientação, dedicação e suporte técnico e científico fundamentais durante todo o desenvolvimento desta pesquisa. Agradecemos também à indústria têxtil localizada no município de Terra Boa - PR pela confiança em ceder seus dados e permitir o acesso às suas operações, proporcionando a oportunidade e o ambiente prático essenciais para a realização deste estudo de caso.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. Z.; SOUSA, J. C. O controle de estoque como ferramenta de mensuração de eficiência: um estudo de caso em uma pequena empresa de confecção. **Revista de Administração da UEG**, v. 10, n. 1, jan./abr. 2019.

CABRAL, D. A. F. **Gestão Logística e Tendências da logística 4.0**. Ponta Grossa, PR: Atena, 2023.

CARVALHO, M. M. **Fundamentos em Gestão de Projetos**: construindo competências para gerenciar projetos. 5. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2018.

CAVALCANTI, A. M. DOS S.; SANTOS, G. F. A indústria Têxtil no Brasil: Uma Análise da Importância da Competitividade Frente Ao Contexto Mundial. **Exacta**, v. 20, n. 3, p. 706-726, 2022.

CORRAL, R. **KPIs Úteis**: Diseña indicadores operativos que realmente servirán para mejorar. Barcelona, España: LeexOnline, maio 2017.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Plageder, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

IBGE. CONCLA: Busca online CNAE - Subclasse 1412-6/01: Confecção de peças de vestuário, exceto roupas íntimas e as confeccionadas sob medida.

JÚNIOR, B. O. M. Indústria Têxtil. **Caderno Setorial ETENE**, v. 10, n. 388, jun. 2025.

MARTELLI, L. L.; DANDARO, F. Planejamento e Controle de Estoque nas Organizações. **Revista Gestão Industrial**, Ponta Grossa/PR, v. 11, n. 2, p. 170-185, 2015.

MILNITZ, D.; LEMA, M. M. M. **Mapeamento da Indústria Têxtil e de Confecções em Santa Catarina**. [S. l.]: [s. n.], 2023.

OLIVEIRA, M. M. E. P.; SILVA, R. M. R. **Gestão de estoque**. Cuiabá: Instituto Cuiabano de Educação, 2014.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SEBRAE. **Reconhecimento das lideranças da Moda Paranaense**. Eixo Indústria: Moda. [S. l.]: SEBRAE, 2019.

SLACK, N.; JONES, A. B.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

TARGINO, B. T. **Elaboração da Estrutura Analítica do Projeto (EAP) Com Ênfase nas Diretrizes do Guia PMBOK**: Estudo de Caso em uma Distribuidora no Estado da Paraíba. 2025. 120 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2025.